

# 甲基汞与儿童心脏功能

有新的理由证明,进食大量海产品的孕妇应对甲基汞采取预防措施,甲基汞是汞的最危险形式。一份近期的研究显示,如果孕妇进食含高浓度毒素的鱼类,将来她们孩子的心血管系统将受到损害。

对大多数美国人来说,鱼和贝类是甲基汞暴露的主要来源。甲基汞倾向于大量蓄积于一些大型的食肉鱼类中,如黄鳍金枪鱼、鲨鱼,旗鱼和青枪鱼。其他一些常见的可食鱼类也能蓄积中等水平的甲基汞。含甲基汞最低的鱼类包括鳕鱼、比目鱼、大马哈鱼、青(鲱)鱼和那些美国人常买的罐装较小的金枪鱼类。

1986年,由哈佛大学环境流行病学家Philippe Grandjean和法罗医院系统内科主任Pal Weihe所带领的研究人员开展了一项对居住在法罗群岛的母亲及其孩子的长期研究。法罗

群岛的人均海产品消费居世界之最,岛上居民人平均每天吃鱼2.4盎司。这种饮食习惯增加了他们对甲基汞的暴露。

历时21个月,研究者在法罗群岛对1022名即将分娩的妇女进行了采样。他们通过分析孩子出生时的脐带血样以及在7岁、14岁时采集的血样和发样来测定儿童的汞含量,他们也在每个母亲分娩时采取其发样来测定它的汞含量。

该项研究的最新报告发表在2004年2月的《儿科杂志》(*Journal of Pediatrics*)上,Grandjean和他的同事报告,他们首先在脐带血中检测到甲基汞通过母体传播给了子宫中的胎儿,这会导致儿童神经机制的长期损害,而这些神经机制能调节儿童心脏功能,通过测定心率变异性能反应其心脏功能。较高水平的汞暴露后,儿童维持正常心率变异性较差,那是会发展为心脏病的危险因子。随着汞暴露的增加,心率变异性下降,在美国EPA规定的暴露限值附近的低水平暴露范围内,心率变异性急剧下降。但当暴露增加到限值的2倍时,其变化不明显。

除了患先天性心脏病的儿童心率变异性也较低以外,尚不清楚心率变异性对儿童健康的影响。Grandjean说:“在法罗群岛进行的汞相关变化的研究至少将持续到被检测对象满14岁,也可能是永久的。在成年人,心率变性的降低是已知的心脏病致死的危险因子。”

新泽西州口腔与医学公共卫生学副教授Alan Stern指出,这些影响可能是儿童神经系统发育变化所导致的结果,因此它可能是其他神经生理学疾患的一个信号。脑发育过程中对甲基汞特别易感。在发育过程中的脑损害很可能

是永久性的。

然而,纽约州Rochester大学研究汞暴露的一位小儿神经学家Gary Myers认为,法罗群岛人的饮食与众不同,主要以鲸肉为主,其中的汞和其他有毒物质浓度特别高。因此,这项研究对美国或其他国家的人群没有实际意义,因为他们不食用鲸肉。

但Grandjean指出,许多法罗群岛人并不吃鲸肉,岛上的食品有季节性和区域性变化。他说低水平的汞暴露很可能与其他富含高浓度汞的海产品有关。他还警告说,科学结论不应该只依据单一的一项研究。此外,消费者们不应被吓得不敢再吃海产品,而是应该警惕那些含高浓度汞的鱼类,尤其是大型食肉鱼类。

—John Tibbetts

译自 EHP 112:A870 (2004)

## 简讯

### 第四届“环境与职业医学国际学术研讨会”将于2006年在昆明召开

自2002年起,上海市疾病预防控制中心主办的《环境与职业医学》杂志与中、美多家单位联合,成功地举办了三届“环境与职业医学国际学术研讨会”。研讨会得到世界各国著名的环境与职业医学专家和同行的大力支持,先后有来自近20个国家的专家、学者参会,期间大家进行学术交流,展望环境与职业医学发展的未来,取得了丰硕的成果。

“第四届环境与职业医学国际学术研讨会”计划于2006年下半年在云南省昆明市召开。敬请各位读者注意本刊和《环境与职业医学》杂志,以及上海市疾病预防控制中心网站(<http://www.scdc.sh.cn>)发布的每轮大会通知,欢迎全国各地学者踊跃参会交流。

(大会组委会 刘卓宝 供稿)



心率缺失: 对法罗群岛儿童研究的新资料显示, 胎儿期甲基汞暴露会长期影响神经机制, 导致心率变异性改变。